Instrumentación biomecánica al servicio del tratamiento de patologías del pie

José Verde
Instituto de Biomecánica de Valencia

En el número 25 de la Revista de Biomecánica anunciábamos que el IBV había iniciado una experiencia piloto para demostrar la validez de las plantillas instrumentadas Biofoot/IBV como equipo apto para la valoración, diseño y comprobación de los tratamientos ortésicos relacionados con el pie. En las líneas que siguen trataremos de destacar las primeras conclusiones a las que se ha llegado fruto de esta experiencia, haciéndonos eco de las opiniones de los usuarios participantes.

Biomechanical instrumentation for the treatment of foot disorders
In issue 25 of this journal, the IBV announced the start of a pilot experiment to demonstrate the validity of the instrumented insoles Biofoot/IBV for the evaluation, design and follow-up of the orthotic treatments related to foot disorders. In the article we explain the main conclusions after the experiment, including the opinion of the participating subjects.

Antes de entrar a comentar las conclusiones de esta experiencia de demostración tecnológica, es conveniente recordar quiénes han sido los participantes implicados en la misma. Por una parte, el MINER la ha respaldado económicamente a través de la iniciativa ATYCA. Por otra parte, para la realización del proyecto se ha creado una red de usuarios de Biofoot/IBV formada por:

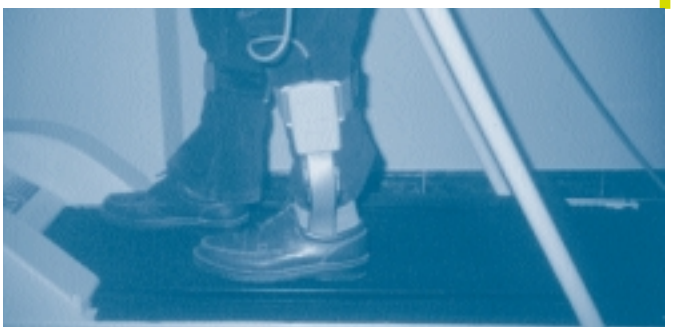
INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA (IBV)
SOTOS ORTOPEDIA
ORTOPRONO
ESPECIALIDADES MÉDICAS ORTOPÉDICAS
ORTOPEDIA GALDAKAO
HOSPITAL DE REQUENA (Servicio de Rehabilitación y el Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica)
HOSPITAL CLÍNICO DE VALENCIA (Servicio de Endocrinología)
HOSPITAL DE BASURTO (Servicio de Rehabilitación)
UNIDAD DE BIOMECÁNICA Y ORTOPEDIA DEL PIE (UBOP)

Centrados ya en lo que ha supuesto la experiencia, el IBV se ha entrevistado con cada uno de los usuarios de las plantillas instrumentadas con el fin de recoger opiniones y datos referentes a los siguientes aspectos:

- Condiciones de instalación
- Formación de usuarios
- Interrelación entre pacientes, ortopedias y médicos
- Procedimiento de medición aplicado
- Utilidad del equipo

Condiciones de instalación

Como quiera que una de las funciones del equipo Biofoot/IBV es registrar las presiones plantares con el pie calzado y en movimiento, éste debe ser instalado en un entorno donde el paciente pueda andar con naturalidad unos pasos. Los pacientes han sido medidos normalmente en condiciones de marcha sobre el suelo y, en algunas ocasiones, sobre tapiz rodante. No obstante, se ha constatado la necesidad de dotar los pasillos de marcha



Detalle de la colocación de plantillas instrumentadas Biofoot/IBV® a un paciente de SOTOS ORTOPEDIA.

actualmente habilitados con más metros, especialmente para alcanzar una longitud de 7 u 8 metros en línea recta.

Formación de usuarios

Gracias al proyecto el IBV ha formado a 15 usuarios en el manejo del equipo de plantillas y en el análisis de datos de presiones plantares. Las titulaciones de estos usuarios son principalmente las de técnico ortopédico, podólogo, médico o fisioterapeuta.

Además de la formación preliminar a cargo del IBV, los usuarios reconocen haber aprendido mucho a través de la propia práctica derivada de las mediciones con pacientes, y haber consultado el Manual del Usuario ante determinadas dudas.

Interrelación entre pacientes, ortopedias y médicos

Durante la experiencia se han realizado registros de presiones plantares (RPP) a unos 180 pacientes. Se ha tratado principalmente a mayores de 40 años, en mayor porcentaje a mujeres que a hombres. También se han analizado algunos casos de jóvenes deportistas. Por patologías, se han atendido sobre todo casos de metatarsalgias y pies diabéticos.

En opinión de los usuarios que los han atendido, los pacientes han mostrado su satisfacción por el hecho de que se emplee para su tratamiento un equipo de características tecnológicas como el Biofoot/IBV.

Por otra parte, la labor de los hospitales y ortopedias participantes ha conseguido incentivar que otros endocrinos, rehabilitadores, traumatólogos y médicos de atención primaria, fuera de la red de usuarios, soliciten también el registro de presiones plantares (RPP), acogiéndola positivamente como prueba diagnóstica.

Procedimiento de medición aplicado

Generalmente los registros de presiones se han realizado con el propio calzado del paciente. La duración de la medida ha sido de entre tres y seis segundos, rango en el que el usuario se ha movido a la vista de la cadencia de marcha del sujeto.

En los casos que el tratamiento ha pasado por la prescripción de una plantilla o un calzado específico, se han realizado por lo menos dos sesiones de registro de presiones: primero sin la plantilla o el calzado prescrito y después con el mismo. Esta secuencia de mediciones ha servido para ajustar el tratamiento.

Utilidad del equipo

Al plantear esta cuestión se les sugería a los usuarios 4 utilidades posibles del equipo de plantillas instrumentadas para suscitar sus comentarios:

–·Valorar patologías del pie.
–·Diseñar ortesis.
–·Validar ortesis.
–·Introducir una imagen de innovación.

Respecto a la primera, los usuarios han afirmado la utilidad de registrar las presiones en aquellos casos controvertidos en que se hace necesaria una prueba objetiva adicional, que facilite el diagnóstico.

En cuanto al diseño de ortesis, los usuarios opinan que es útil el equipo al facilitar una impresión en tamaño real de la Gráfica de Presiones Máximas en la planta del pie. Esta gráfica se convierte en una guía de diseño para el encargado de fabricar la plantilla correctora.

Como se ha explicado al tratar el procedimiento de medición, los usuarios han efectuado varias sesiones de registro de presión al mismo sujeto, sin y con plantilla o calzado prescrito. Lógicamente, en los casos en que el paciente ha acudido a la primera sesión usando plantilla correctora o calzado, se ha medido ese mismo día sin plantilla y con plantilla para comprobar el efecto de la ayuda ortésica. En este sentido los usuarios están satisfechos de disponer de un equipo con el que poder comprobar el acierto del tratamiento seguido.

Por último, los usuarios reconocen que la incorporación del equipo de plantillas instrumentadas Biofoot/IBV representa una nota de diferenciación positiva en relación a los pacientes y al resto de ortopedias y hospitales, ya que además de emplearse una técnica objetivamente mejor, también los pacientes y profesionales implicados tienen una percepción subjetiva positiva. •